UL300

Universallaser mit Zweiachsneigung



BEDIENUNGSANLEITUNG

TRIAX – UL300

ACHTUNG

Der UL300 ist ein Laser der Klasse 2. Der UL300 wurde entsprechend der internationalen Sicherheitsbestimmung IEC 285 hergestellt. Obwohl die Ausgangsleistung des Lasers 1mW nicht überschreitet, sollten die folgenden Warnhinweise beachtet werden:

- Blicken Sie nicht direkt in den Laserstrahl.
- Stellen Sie den Laser nicht in Augenhöhe auf.



KLASSE 2
Max. Ausgangsleistung 1mW

TRIAX – UL300

TRIAX – UL300

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Wir danken Ihnen für den Kauf dieses Triax UL300 Lasers. Obwohl der UL300 sehr leicht bedienbar ist, empfehlen wir Ihnen, diese Gebrauchsanleitung vor Inbetriebnahme gründlich zu studieren.

Beschreibung

Der UL300 ist ein sichtbarer Universallaser, der sich für Nivellierungen, Vertikalausrichtungen, zur räumlichen Höhenkontrolle und für Ein- bzw. Zweiachs-Neigungskontrollen einsetzen lässt.

Der UL300 ist mit einer digitalen Neigungsanzeige ausgestattet und lässt sich ideal als Maschinensteuerung und für andere Zweiachsanwendungen einsetzen. Er ist vollständig wasserfest und hat einen kanalbautauglichen Laserstrahl. Darüber hinaus ist er mit Scanning-Funktion und konstantem Rundum-Laserstrich für den Innenausbau ausgestattet.

Zu seinen weiteren hervorstechenden Merkmalen gehören: vollautomatisches Selbstnivellieren im Vertikal- und Horizontalmodus, elektronisches Kalibrieren durch den Anwender und eine abnehmbare Tastatur, welche als Fernbedienung genutzt werden kann.

TRIAX – UL300

TECHNISCHE DATEN

Empfohlener Einsatzbereich	300m im Durchmesser
Genauigkeit	± 10 mm auf 100m (hor./ vert.)
Nivellierbereich	± 10% in X und Y-Achse
Neigungsbereich	-10% bis +10% in X,Y & Z-Achse
Rotationsgeschwindig-keiten	60,150, 300, 450, 600, 720 UpM
Scanning-Längen	3 zur Auswahl
Laser-Batterie	NiMh, aufladbar
Ladedauer	15 Stunden
Batterieleistung	40 Stunden
Einsatzbereich Fernbedienung	bis zu 50m (ferngesteuert)
Batterien Fernbedienung	2 AAA Alkali
Maße	12,5x11,5x21,9 cm
Gewicht	3,5 kg
Witterungsbeständigkeit	Laser ist wasserfest (IP67), Fernbedienung ist wetterfest
Laserdiode	Sichtbar 635 nm, 1mW FDA/CDRH: Klasse IIIa IEC : Klasse 2

TRIAX – UL300

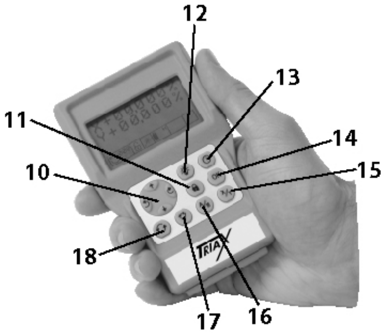
TRIAX UL300



1	Rotierender Laserstrahl (Laserkopf im Glasgehäuse)
2	Nicht rotierender Laserstrahl für Lot-, Rechtwinkel- und Kanalanwendungen
3	Anzielkerben für X & Y-Achse
4	Fernbedienung mit digitalem Display
5	Abnehmbarer Griff
6	Ladebuchse
7	Wasserwaage für den Vertikalaufbau
8	Ein/Aus
9	Nivellierfüße zum Vertikalaufbau

TRIAX – UL300

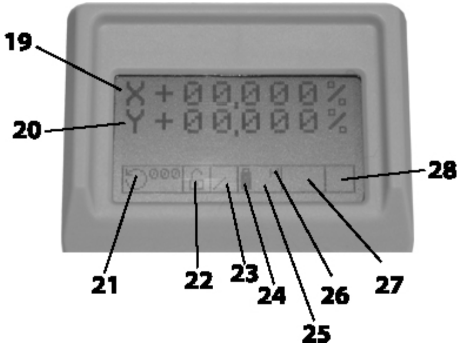
Tastatur der Fernbedienung



10 Multitaste
11 Warnung automatische Störabschaltung (H.I. Alarm)
12 Hintergrundbeleuchtung für Display
13 An / Aus
14 Eingabeeinstellungen für die Neigung
15 X- oder Y-Achse (oder Z-Achse)
16 Automatischer / manueller Modus (oder links / rechts Ausrichtung)
17 Scanning
18 Rotation

TRIAX – UL300

Display der Fernbedienung



19 Neigungsanzeige für X-Achse
20 Neigungsanzeige für Y-Achse (Z-Achse im Vertikalmodus)
21 Rotationsrichtung und -geschwindigkeit / Scanning
22 Automatische Störabschaltung (H.I. Alarm)
zwischen 22/23 Manueller Modus (Hand-Symbol)
23 Anzeige “Waage oder Neigung erreicht”
24 Batterie / Laden
25 Anzeige “Außerhalb des Nivellierbereichs”
26 Horizontal / Vertikal
27 Kalibriermodus (oder Z-Achse D links / rechts ausrichten)
28 Kommunikationsstatus zwischen Laser & Fernbedienung (oder Hintergrundbeleuchtung)

TRIAX – UL300

GEBRAUCHSANLEITUNG UL300

AUFBAU

Aufbau horizontal

Der Laser kann auf einem 5/8" Stativ, auf einer Wandhalterung oder direkt auf einer ebenen und stabilen Oberfläche eingesetzt werden.

Aufbau vertikal

Der Laser kann direkt auf eine stabile, ebene Oberfläche gestellt werden. Wenn Sie ihn im Kanal oder anderen beengten Umgebungen nutzen möchten, können Sie den Haltegriff mittels eines 3 mm Inbusschlüssels abnehmen, um das Profil des Gerätes zu verkleinern.

Stellen Sie den Laser auf die Seite mit den zwei Nivellierfüßen (9). Nivellieren Sie den Laser grob, so dass die Luftblase in der Vertikalwaage steht (7).

Anzeige “Außerhalb des Nivellierbereichs”

Wenn die Tastatur eingeschaltet ist, erscheint entweder ein “H” für Horizontalmodus oder ein “V” für Vertikalmodus auf dem Display (26). Der UL300 verfügt über einen großen Selbstnivellierbereich. Sollte der Laser trotzdem einmal außerhalb des Bereichs aufgestellt worden sein, erscheint auf dem Display zur Warnung ein Dreieck mit Ausrufezeichen (25).

Anstellen des Lasers

Schalten Sie den Laser mit der An / Aus Taste ein (8). Das Instrument führt einen Selbsttest durch und der Laserstrahl blinkt, während der Laser sich selbst nivelliert. Ist die Nivellierung erfolgt, rotiert der Laserkopf und das Displaysymbol (23) hört auf zu blinken.

TRIAX – UL300

Fernbedienung / Tastatur

Schalten Sie die Fernbedienung / Tastatur mit der An / Aus Taste ein (13).

Die Tastatur kann an dem Laser befestigt bleiben, oder aber abgenommen und als Fernbedienung benutzt werden. Drücken Sie die Fernbedienung zu diesem Zweck nach oben.

Zwischen dem Laser und der Fernbedienung besteht Zwei-Wege-Kommunikation. Solange die Fernbedienung mit dem Laser kommuniziert, ist ein Antennensymbol y auf dem Display zu sehen (28). Erscheint diese Antenne nicht, prüfen Sie bitte, ob irgend etwas den Signalfluss blockiert – es muss immer eine freie Sichtverbindung zwischen beiden Teilen bestehen.

Wird die Fernbedienung über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, stellt sie sich automatisch ab. Zum Reaktivieren bitte erneut die An / Aus Taste drücken (13).

Das Display verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung; diese wird durch Tastendruck aktiviert (12). Auf dem Display erscheint dann das Glühbirnensymbol (28).

Die Fernbedienung ist nicht wasserfest. Nehmen Sie sie unbedingt ab, bevor Sie den Laser ins Wasser tauchen.

Automatischer / manueller Modus

Wenn der Laser eingeschaltet wird, befindet er sich im automatischen Selbstnivelliermodus. Um den manuellen Modus zu wählen, halten Sie die A / M Taste (16) für ein paar Sekunden gedrückt. Zur Anzeige des manuellen Modus wird dann ein Handsymbol auf dem Display blinken (zwischen 22 & 23).

Der manuelle Modus lässt sich nicht wählen, wenn die automatische Störabschaltung (H.I. Alarm) aktiviert ist.

ACHTUNG: Im manuellen Modus rotiert der Laserstrahl auch dann, wenn der Laser nicht nivelliert ist.

Automatische Störabschaltung (H.I. Alarm)

Der H.I. (Höhe Instrument) Alarm stoppt den Laser automatisch sobald dieser gestört oder bewegt wird. Dadurch sind Sie vor ungenauen Messungen geschützt.

Der Alarm funktioniert nur dann, wenn er zuvor ausgewählt wurde. Um diese Sicherheitsfunktion zu aktivieren, drücken Sie bitte die “Schloss” Taste (11). Es erscheint dann ein Schlosssymbol auf dem Display (22).

- Ist das Schloss zu, ist der H.I. Alarm aktiviert.

- Ist das Schloss offen, wurde die Option H.I. Alarm nicht ausgewählt.

Wird der Laser während er sich im Alarmmodus befindet gestört, hört der Laserkopf auf zu rotieren, der Strahl schaltet sich ab und das Schlosssymbol (22) auf dem Display beginnt zu blinken.

Um den Laser wieder zum rotieren zu bringen, drücken Sie die Taste (11) für 3 Sekunden (das Schlosssymbol hört auf zu blinken). Der Laserkopf könnte sich durch die Störung verstellt haben. Kontrollieren Sie, ob die Strahlhöhe von ihrer ursprünglichen Position abweicht.

Der Laser befindet sich nun nicht mehr im H.I. Alarm Modus. Drücken Sie die Taste (11), um ihn wieder zu aktivieren.

ROTATION

Rotationsrichtung

Das Rotationssymbol (21) auf dem Display gibt die Richtung an, in der sich der Laserkopf dreht. Um die Richtung zu ändern, drücken Sie den Linkspfeil ← oder den → Rechtspfeil auf der Multitaste (10).

Rotationsgeschwindigkeit

Es stehen 6 Geschwindigkeiten zur Verfügung: 60, 150, 300, 450, 600 und 720 UpM. 300 UpM ist die Standardeinstellung. Die Rotation kann aber auch gestoppt werden (0 UpM).

Um die Geschwindigkeit zu verändern, drücken Sie die Rotationstaste (18). Auf dem Display blinkt nun RPM (UPM). Drücken Sie Pfeil hoch ↑ oder Pfeil runter ↓ auf der Multitaste (10). Die gewählte Geschwindigkeit wird auf dem Display (21) angezeigt.

Bei niedrigeren Geschwindigkeiten ist der Laserstrahl besser zu sehen als bei hohen. Die hohen Geschwindigkeiten (600 und 720 UpM) werden für viele Maschinenempfängeranwendungen benötigt.

Scanning-Funktion

Der Scanning-Modus ermöglicht eine bessere Strahlerkennung bei großen Entfernungen. Um vom Rotations- in den Scanning-Modus zu schalten, drücken Sie die Scanning-Taste (17). Ein Scanning-Symbol erscheint nun auf dem Display (21).

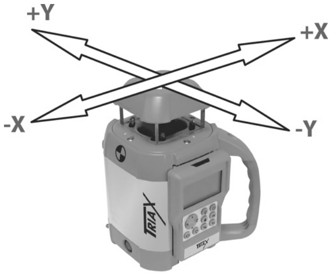
Der Scan hat drei Längen, die auf dem Display als 1, 2 oder 3 angezeigt werden. Benutzen Sie die Pfeil hoch ↑ oder ↓ Pfeil nach unten Funktion auf der Multitaste (10), um die Länge zu verändern.

Halten Sie die ← oder → Pfeile gedrückt, um den Scan nach links oder rechts zu verschieben.

Um den Scan zu stoppen, drücken Sie bitte die Rotationstaste (18).

TRIAX – UL300

Horizontalneigung setzen



Die Markierungen für die beiden Horizontalachsen (X und Y) befinden sich am Kopf des Instruments. Die Enden der Achsen werden hier mit + oder – bezeichnet um die verschiedenen Seiten der Achsen zu kennzeichnen.

Bitte verwechseln Sie diese Kennzeichnung nicht mit + (positiver) oder – (negativer) Neigung.

Sie können eine einfache (X-Achse) oder eine Zwei-Achse (sowohl X- als auch Y-Achse) von -10% bis +10% auswählen.

Laser in Neigungsrichtung positionieren

Es ist **äußerst wichtig**, den Laser korrekt in die Neigungsrichtung zu positionieren. Andernfalls können schwerwiegende Fehler auftreten.

Bevor Sie den Laser anstellen, müssen Sie ihn mit Hilfe der Anzielkerben (3) auf dem Laseroberbau in Richtung der gewünschten Neigung ausrichten.

Wenn Sie den Laser nur im Einachsbetrieb nutzen wollen, sollte die X-Achse senkrecht zur Neigungsebene stehen: +X sollte zur Neigung zeigen und -X (auf der Seite des An / Aus Knopfes) zeigt von ihr weg.
Für den Zweiachsbetrieb müssen sowohl die X als auch die Y-Achse ausgerichtet werden.

TRIAX – UL300

Neigungsgrad berechnen (in %)

Der Neigungsgrad gibt die Höhenveränderung zwischen Punkt A und Punkt B auf eine Entfernung von 100 m an. Um den %-Wert zu ermitteln, teilen Sie die Höhendifferenz zwischen A und B durch die Entfernung und multiplizieren das Ergebnis mit 100.

Beispiel 1 – Positive Neigung (Steigung):

Das Nahziel Punkt A und das Fernziel Punkt B sind 80 m voneinander entfernt. Die Lattenablesung von A zeigt 3,5 m, die von B 1,5 m. Höhendifferenz: 2 m. Teilen Sie 2 durch 80 und multiplizieren Sie anschließend mit 100.
2 : 80 = 0,025 x 100 = 2,5
Der Steigungsgrad beträgt 2,5%
(B ist 2m höher als A, so dass sich eine positive Neigung ergibt)

Beispiel 2 – Negative Neigung:

Der nahe Punkt A und der entfernte Punkt B sind 60 m auseinander. Die Lattenablesung von A zeigt 1,5 m, die von B 2,5 m. Höhendifferenz: -1m. Teilen Sie -1 durch 60 und multiplizieren Sie anschließend mit 100.
1 : 60 = -0,01666 x 100 = -1,666
Der Neigungsgrad beträgt –1,666%
(B ist niedriger als A, so dass sich eine negative Neigung ergibt)

Neigungsgrad auswählen – X & Y-Achsen

1) Schalten Sie Laser und Fernbedienung ein.
   Achtung: Wenn der Laser zuvor mit einem für die Z-Achse eingegebenen Wert benutzt wurde, hat die Y-Achse jetzt automatisch den gleichen Grad.

2) Um einen Grad für die X-Achse auszuwählen, drücken Sie die X / Y Taste (15).
   Das Symbol X blinkt nun auf dem Display.

3) Nun können Sie mit den vier Pfeilen der Multitaste (10) den Grad auswählen:

➔ Positive Gradzahl in Prozent (+ 1%, + 2%, etc. bis zu + 10%)

🡐 Negative Gradzahl in Prozent (- 1%, - 2%, etc. bis zu – 10%)

🡑 Positive Gradzahl in Tausendstel Prozent (+ .001%, etc.)

🡓 Negative Gradzahl in Tausendstel Prozent (- .001%, etc.)

4) Falls sie nur die X-Achse benötigen, drücken Sie jetzt die OK Taste (14) um Ihre Wahl zu bestätigen. Falls Sie eine weitere Achse definieren wollen, geben Sie nun die zweite Gradzahl ein (siehe Schritt 5). Nach der Eingabe von OK warten Sie ab, bis der Laser sich eingespielt hat. Solange die gewünschte Gradzahl noch nicht erreicht ist, blinken die Ziffern auf dem Display und der Laserkopf rotiert nicht.

5) Wechseln Sie zur Y-Achse, indem Sie nochmals die X / Y Taste (14) drücken. Das Symbol Y blinkt auf dem Bildschirm. Wählen Sie mittels der Pfeile die gewünschte Gradzahl und drücken Sie OK um nun abschließend sowohl X als auch Y zu bestätigen. Der Laser hat die Grade erreicht, sobald das Display zu blinken aufhört.

   Wenn der Laser ausgeschaltet wird, speichert er die zuletzt eingegebenen Grade.

Kontrolle des Neigungsgrads

Wir empfehlen Ihnen, zu kontrollieren ob Sie den korrekten Neigungsgrad ausgewählt und den Laser in Relation zum Neigungsgrad positioniert haben. Hierfür benutzen Sie Ihren Empfänger und Ihre Laserlatte. Ein Neigungsgrad von +1% hat eine Steigung von 10 cm auf eine Entfernung von 10 m. Ein Neigungsgrad von -1% fällt auf 10 m 10 cm ab.

Vertikalneigung setzen – Z-Achse

Folgen Sie den im Abschnitt “Aufbau vertikal” auf Seite 9 beschriebenen Schritten. Soll der Laser im Wasser zum Einsatz kommen, entfernen Sie die Fernbedienung (diese ist nicht wasserfest).

Neigungsgrad auswählen

Achtung: Wenn der Laser zuvor mit einem für die Y-Achse eingegebenen Wert benutzt wurde, hat die Z-Achse jetzt automatisch den gleichen Grad und muss gegebenenfalls geändert werden.

1) Um eine Gradzahl für die Z-Achse einzugeben, drücken Sie bitte die X / Y Taste (15). Das Symbol Z blinkt dann auf dem Display.

2) Benutzen Sie die Pfeile der Multitaste (10), um eine Gradzahl auszuwählen (siehe Schritt 3 in “Neigungsgrad auswählen – X- & Y-Achse”).

3) Drücken Sie OK, um Ihre Wahl zu bestätigen.

4) Danach warten Sie, bis sich der Laser eingespielt hat. Solange dies noch nicht der Fall ist, blinken die Ziffern auf dem Display und der Laserkopf rotiert nicht.

Strahl rechts und links ausrichten

Nachdem Sie den Laser in Vertikalposition gebracht haben, kann der Lotstrahl aus dem Kopf des Lasers nach links oder rechts ausgerichtet werden. Dies wird nötig, um im Kanalbau die Zieltafel anzuvisieren, oder auch bei Rechtwinkelarbeiten, z.B. dem Bau von Mauern und Zwischenwänden.

Wenn der Laser grob in Vertikalposition gebracht wurde, blinken zwei Pfeile ⇆ auf dem Display (27). Diese zeigen an, dass die links/rechts Justierung verfügbar ist.
Halten Sie die link ← oder rechts → Taste (10) gedrückt, um den Lotstrahl zu verschieben.

Wenn ein Neigungswert eingegeben wurde, verschwinden Die ⇆ Pfeile.
Drücken Sie die A / M Taste (16), um in den links/rechts Ausrichtungsmodus ⇆ zurückzukehren.

Es ist sehr wichtig, dass Sie während der Arbeit mit dem Laser kontrollieren, dass dieser nicht bewegt wurde und die Ausrichtung noch korrekt ist.

BATTERIEN

Laserbatterie

Der UL300 ist mit einer aufladbaren NiMh Batterie ausgestattet, die vor dem ersten Gebrauch 15 Stunden lang aufgeladen werden sollte.

Das Batteriesymbol auf dem Display (24) zeigt den Ladevorgang an.

Wichtig: Wenn die Batterie zu schwach geladen oder entladen ist, können Sie keine Neigungswerteinstellung vornehmen.

Aufladen der Batterie

1) Entfernen Sie die Schutzkappe von der seitlichen Anschlussbuchse. Stecken Sie den Laderstecker ein.

2) Schließen Sie das Ladegerät an eine 220 Volt Steckdose an.

3) Laden Sie die Batterie 15 Stunden auf.

Das Instrument bietet Ihnen zwei Ladeanzeigen: ist der Laser ausgeschaltet, blinkt ein grünes Licht in der Mitte der An / Aus Taste (8). Sind Laser und Fernbedienung eingeschaltet, blinkt auf dem Display ein Steckersymbol (24).

TRIAX – UL300

Der UL300 kann während der Nutzung aufgeladen werden. Wenn am Einsatzort eine Steckdose verfügbar ist, können Sie das Ladegerät einfach einstecken und ganz normal weiter arbeiten.

Für eine optimale Batterielebensdauer wird empfohlen, die Batterie erst nach ihrer vollständigen Entladung wieder aufzuladen. Laden Sie die Batterie nie länger als 20 Stunden am Stück auf.

Obwohl der UL300 wasserfest ist, darf er nicht im oder unter Wasser aufgeladen werden.

Batterien der Fernbedienung

Wenn die Batterien der Fernbedienung zu schwach werden, fängt das Display an zu blinken.

Ersetzen Sie dann die 2 AAA Alkali-Batterien, indem sie das Fach an der Rückseite der Fernbedienung mittels eines Phillips Schraubendrehers öffnen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DES UL300

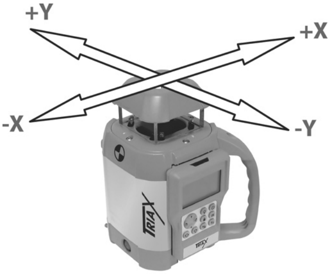
DIESER ABSCHNITT IST SEHR WICHTIG: Hier finden Sie einige einfache Anweisungen, die Ihnen bei der Kontrolle und Kalibrierung Ihres UL300 helfen sollen. Denken Sie daran, dass es sich bei diesem Laser um ein Präzisionsinstrument handelt, dessen genaue Kalibrierung und guter Zustand von äußerster Wichtigkeit sind. Die Genauigkeit Ihrer Arbeit fällt unter Ihre eigene Verantwortung. Kontrollieren Sie Ihr Instrument regelmäßig, besonders vor wichtigen Jobs.

Wie Sie kontrollieren und kalibrieren

Der Laser hat 3 Achsen: X und Y (horizontal) und Z (vertikal).

TRIAX – UL300

Die Markierungen für die beiden Horizontalachsen (X und Y) befinden sich am Kopf des Instruments. Die Enden der Achsen werden hier mit + oder – bezeichnet, um die verschiedenen Seiten der Achsen zu kennzeichnen. Bitte verwechseln Sie diese Kennzeichnung nicht mit + (positiver) oder – (negativer) Neigung.



Beide Enden jeder Achse müssen zur Kalibrierung kontrolliert werden. Wenn nötig, können die Achsen mittels der Fernbedienung kalibriert werden. Bei Schwierigkeiten empfehlen wir Ihnen, den Laser in einer Sokkia Servicestation fachmännisch kalibrieren zu lassen.

Prüfen und kalibrieren Sie in dieser Reihenfolge:

Überprüfen Sie beide Seiten der X-Achse.
- Wenn X sich innerhalb des vom Hersteller angegebenen Genauigkeitsrahmens befindet, fahren Sie mit der Prüfung beider Seiten von Y fort.
- Wenn X sich außerhalb der Genauigkeit befindet, kalibrieren Sie X.

Prüfen Sie beide Seiten der Y-Achse.
- Wenn Y sich im Genauigkeitsrahmen befindet, fahren Sie mit der abschließenden X zu Y Prüfung fort.
- Wenn sich Y außerhalb der Genauigkeit befindet, kalibrieren Sie Y; anschließend führen Sie die X zu Y Prüfung durch.

Abschließende Prüfung X zu Y: Vergleich +X, -X, +Y, -Y

Prüfen Sie Z und kalibrieren Sie, wenn nötig.

Kontrolle X-Achse

1) Bauen Sie den Laser 30 m oder 15 m von einer Wand entfernt auf einer ebenen Oberfläche oder einem Stativ auf. Positionieren Sie ihn so, dass -X zur Wand zeigt (dies ist die Seite mit der An / Aus Taste).

2) Schalten Sie Laser und Fernbedienung ein. Es darf kein Neigungsgrad eingegeben sein. Sowohl die Anzeige von X als auch von Y muss auf 0% sein.

3) Markieren Sie sich die Laserstrichmitte an der Wand. Falls es zu hell ist, um den Laserstrahl sehen zu können, benutzen Sie bitte Ihren Empfänger oder schalten Sie den Scanning-Modus ein.

4) Drehen Sie den Laser um 180°, so dass +X zur Wand zeigt.

5) Markieren Sie sich die Laserstrichmitte in unmittelbarer Nähe zur ersten, so dass beide Markierungen parallel übereinander liegen.

6) Bei 30 m sollten die Markierungen nicht mehr als 6 mm auseinander liegen. Bei 15 m sollten die Markierungen nicht mehr als 3 mm auseinander liegen.

   Dies entspricht der angegebenen Genauigkeit von ± 3 mm auf 30 m (± 0,01%).

7) Wenn die Markierungen nahe genug beieinander sind, ist die X-Achse kalibriert. Fahren Sie dann mit der zweiten Achse fort (siehe späterer Abschnitt).

Wenn die Markierungen zu weit auseinander liegen, muss die X-Achse kalibriert werden (siehe unten).

Kalibrieren X-Achse

Der Laser muss so kalibriert werden, dass der Laserstrahl exakt zwischen die beiden X Markierungsstriche gebracht wird. Die Kalibrierung erfolgt elektronisch über die Tasten der Fernbedienung.

> ACHTUNG: Halten Sie sich bitte exakt an die folgenden Anweisungen! Wenn Sie den Strahl im Kalibriermodus erst einmal bewegen, können Sie nicht mehr abbrechen oder in die Ursprungsposition zurückkehren.

1) Um den Laser in den Kalibriermodus zu bringen, drücken Sie gleichzeitig die Taste Hintergrundbeleuchtung (12) und die X / Y Taste (15). Auf dem Display erscheint nun ein blinkendes H Symbol über einem Punkt (27). Hiermit wird angezeigt, dass Sie die Kalibrierung einer Horizontalachse vornehmen.

2) Drücken Sie die Rotationstaste (18) und wählen Sie über die Multitaste (10) eine Rotationsgeschwindigkeit aus. Falls es zu hell ist, um den Laserstrahl sehen zu können, benutzen Sie bitte Ihren Empfänger oder schalten Sie den Scanning-Modus ein. Beachten Sie, dass das H Symbol (27) aufgehört hat zu blinken.

3) Drücken Sie die X / Y Taste (15), um in den Kalibriermodus zurückzukehren. Das H Symbol beginnt nun wieder zu blinken.

4) Wenn Sie den Laser zwischendurch nicht bewegt haben, können Sie nun die X Markierungen aus den Schritten 3 & 5 unter “Kontrolle X-Achse” verwenden. Markieren Sie sich die Linie, die genau in der Mitte der beiden alten Markierungen liegt.

5) Um den Laserstrahl zu genau dieser Mittellinie zu bewegen, benutzen Sie nun die links ← und rechts → Pfeile auf der Multitaste (10). Wenn +X zur Wand zeigt, wird der Strahl über die rechte Pfeiltaste nach oben und über die linke Pfeiltaste nach unten bewegt.

WARNUNG: Benutzen Sie NICHT die hoch/runter Pfeile. Dies würde die Einstellungen der Y-Achse verändern.

6) Nachdem die X Kalibrierung abgeschlossen ist, drücken Sie gleichzeitig die Taste Hintergrundbeleuchtung (12) und die X / Y Taste (15), um den Kalibriermodus wieder zu verlassen. Dabei wird der Laser ausgeschaltet.

Schalten Sie den Laser wieder ein und kontrollieren Sie die Y-Achse. Liegt diese außerhalb des angegebenen Genauigkeitsbereichs, kalibrieren Sie Y.

Kontrolle Y-Achse

1) Drehen Sie den Laser um 90°, so dass -Y zur Wand zeigt (das ist die Seite mit der Tastatur).

2) Markieren Sie sich die Laserstrichmitte.

3) Drehen Sie den Laser um 180°, so dass +Y zur Wand zeigt.

4) Markieren Sie sich die Mitte dieses Strahls in unmittelbarer Nahe zur ersten Markierung.

5) Bei 30 m sollten die Markierungen nicht mehr als 6 mm auseinander liegen. Bei 15 m sollten die Markierungen nicht mehr als 3 mm auseinander liegen.

   Dies entspricht der angegebenen Genauigkeit von ± 3 mm auf 30 m (± 0,01%).

6) Wenn die Markierungen nahe genug bei einander sind, ist die Y-Achse kalibriert. Fahren Sie dann mit der “Abschließenden X zu Y Prüfung” fort.

Wenn die Markierungen zu weit auseinander liegen, muss die Y-Achse kalibriert werden (siehe unten).

Kalibrierung der Y-Achse

Der Laser muss so kalibriert werden, dass der Laserstrahl exakt zwischen die beiden Y Markierungsstriche gebracht wird. Die Kalibrierung erfolgt elektronisch über die Tasten der Fernbedienung.

> ACHTUNG: Halten Sie sich bitte exakt an die folgenden Anweisungen! Wenn Sie den Strahl im Kalibriermodus erst einmal bewegen, können Sie nicht mehr abbrechen oder in die Ursprungsposition zurückkehren.

1) Um den Laser in den Kalibriermodus zu bringen, drücken Sie gleichzeitig die Taste Hintergrundbeleuchtung (12) und die X / Y Taste (15). Auf dem Display erscheint nun ein blinkendes H Symbol über einem Punkt (27). Hiermit wird angezeigt, dass Sie die Kalibrierung einer Horizontalachse vornehmen.

2) Drücken Sie die Rotationstaste (18) und wählen Sie über die Multitaste (10) eine Rotationsgeschwindigkeit aus. Falls es zu hell ist, um den Laserstrahl sehen zu können, benutzen Sie bitte Ihren Empfänger oder schalten Sie den Scanning-Modus ein. Beachten Sie, dass das H Symbol (27) aufgehört hat zu blinken.

3) Drücken Sie die X / Y Taste (15), um in den Kalibriermodus zurückzukehren. Das H Symbol beginnt nun wieder zu blinken.

4) Wenn Sie den Laser zwischendurch nicht bewegt haben, können Sie nun die Y Markierungen aus den Schritten 2 & 5 unter “Kontrolle Y-Achse” verwenden. Markieren Sie sich die Linie, die genau in der Mitte der beiden alten Markierungen liegt.

5) Um den Laserstrahl zu genau dieser Mittellinie zu bewegen, benutzen Sie nun die hoch ↑ und runter ↓ Pfeile auf der Multitaste (10). Wenn +Y zur Wand zeigt, wird der Strahl über Pfeil hoch nach oben und über Pfeil runter nach unten bewegt.

TRIAX – UL300

WARNUNG: Benutzen Sie NICHT die rechts/links Pfeile. Dies würde die Einstellungen der X-Achse verändern.

6) Nachdem die Y Kalibrierung abgeschlossen ist, drücken Sie gleichzeitig die Taste Hintergrundbeleuchtung (12) und die X / Y Taste (15), um den Kalibriermodus wieder zu verlassen. Dabei wird der Laser ausgeschaltet.

   Schalten Sie den Laser wieder ein und führen Sie die abschließende X zu Y Prüfung durch (siehe unten).

Abschließende X zu Y Prüfung

Zur Schlussprüfung der Horizontalachsen vergleichen Sie die X- und Y-Achsen miteinander um sicherzustellen, dass die eingestellte Kalibrierung innerhalb des Genauigkeitsbereiches von ± 3 mm liegt. Die Markierungen für +X, -X, +Y, und –Y sollten nicht mehr als 6 mm auseinander liegen. Wenn X und Y innerhalb der Genauigkeit sind, fahren Sie mit der Kontrolle der Z-Achse fort.

Kontrolle Z-Achse

1) Bauen Sie den Laser im Vertikalmodus auf einem stabilen Untergrund in einer Entfernung von ca. 6 m zu einer Lotlinie an der Wand auf. Die Lotlinie (Falllot) sollte eine Länge von mindestens 2,5 m haben. Sie werden den Rotationsstrahl mit der Lotlinie vergleichen. Falls kalibriert werden muss, sollten Sie den Raum abdunkeln, da der Strahl so besser zu sehen ist.

2) Nehmen Sie mittels der Nivellierfüße eine Grobjustierung vor, bis die Luftblase in der Vertikalwaage steht.

3) Schalten Sie Laser und Fernbedienung ein. Es darf kein Neigungsgrad eingegeben sein. Die Anzeige für Z muss auf 0% sein.

4) Wählen Sie entweder den Scan- oder den Rotationsmodus. Es ist leichter, mit dem Scan zu

arbeiten. Wenn Sie den Strahl aber nicht sehen können, arbeiten Sie im Rotationsmodus mit Ihrem Empfänger.

Um vom Rotationsmodus in den Scanning-Modus zu gelangen, drücken Sie die Scanning-Taste (17) und wählen die größte Weite – 3 – mit dem Pfeil hoch ↑ auf der Multitaste (10).

5) Bewegen Sie den Scan mit den links ← und rechts → Pfeilen an der Wand, bis er mit der Lotlinie deckungsgleich ist. Zu diesem Zweck können Sie auch den Laser selbst nach links oder rechts bewegen.

6) Bewegen Sie den Scan entlang der gesamten Lotlinienlänge nach oben und unten. Wenn der Strahl verzerrt und nicht vertikal wie die Lotlinie ist, muss die Z-Achse kalibriert werden.

Kalibrieren Z-Achse

Der Laser muss so kalibriert werden, dass der Rotationsstrahl Z parallel zur Lotlinie steht. Die Kalibrierung erfolgt elektronisch über die Tasten der Fernbedienung.

ACHTUNG: Halten Sie sich bitte exakt an die folgenden Anweisungen! Wenn Sie den Strahl im Kalibriermodus erst einmal bewegen, können Sie nicht mehr abbrechen oder in die Ursprungsposition zurückkehren.

1) Um in den Kalibriermodus zu gelangen, drücken Sie gleichzeitig die Taste Hintergrundbeleuchtung (12) und die X / Y Taste (15). Ein Symbol V über einem Punkt erscheint nun auf dem Display (27). Hierdurch wird angezeigt, dass Sie die Vertikalachse kalibrieren.

2) Wählen Sie entweder den Scanning- oder den Rotationsmodus. Es ist leichter, mit dem Scan zu arbeiten. Wenn Sie den Strahl aber nicht sehen

können, arbeiten Sie im Rotationsmodus mit Ihrem Empfänger.

Zum Scannen, drücken Sie die Scanning-Taste (17) und wählen die größte Weite – 3 – mit dem Pfeil hoch ↑ auf der Multitaste (10). Bewegen Sie den Scan so, dass er über der Lotlinie liegt.

3) Drücken Sie die X / Y Taste (15) um in den Kalibriermodus zurückzukehren. Das Symbol V beginnt zu blinken.

4) Bewegen Sie den Strahl so lange mit den links ← und rechts → Pfeilen der Multitaste (10), bis er absolut vertikal und parallel zur Lotlinie ist.
   Zur Schlusskontrolle bewegen Sie den Strahl noch ein wenig weiter, bis er deckungsgleich mit der Lotlinie ist.

WARNUNG: Benutzen Sie auf keinen Fall die hoch/ runter Pfeile

5) Nach Abschluss der Z Kalibrierung, drücken Sie gleichzeitig die Taste Hintergrundbeleuchtung (12) und die X / Y Taste (15), um den Kalibiermodus zu verlassen. Hier durch wird der Laser aus geschaltet.

Prüfung auf Kegelfehler

1) Bauen Sie den Laser ca. 1 m entfernt von einer Wand oder Messlatte (a) und ca. 30 m von einer anderen Wand oder Messlatte (b) auf.

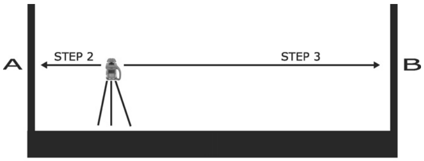
2) Schalten Sie den Laser ein. Nachdem er sich selbst nivelliert hat, markieren Sie die Strahlenmitte auf dem nahen Ziel (a). Sollte es zu hell sein, um den Strahl erkennen zu können, benutzen Sie Ihren Empfänger.

3) Drehen Sie den Laser um 180°. Markieren Sie die Strahlenmitte auf dem fernen Ziel (b).

4) Bauen Sie den Laser nun ca. 1 m entfernt von der fernen Wand auf. Markieren Sie die Strahlenmitte (b') in unmittelbarer Nähe der ersten Markierung (b).

5) Drehen Sie den Laser um 180°. Markieren Sie die Strahlenmitte auf der anderen Wand mit (a'), neben der ersten Markierung (a).

6) Vergleichen Sie die beiden Markierungspaare an den Wänden. Wenn die Differenz zwischen aa' - bb' 6 mm überschreitet, wenden Sie sich bitte an Ihre Sokkia Servicestation.





WARTUNG UND PFLEGE

VORSICHT

Bei der Durchführung von Einstellungen oder Verfahrensweisen, die von den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen abweichen, könnte es zu Strahlungsgefährdung kommen.

1) Bei dem UL300 handelt es sich um ein Präzisionsinstrument, das mit Sorgfalt behandelt werden muss. Vermeiden Sie Erschütterungen.

2) Wir empfehlen, den Laser nach Gebrauch mit einem trockenen Tuch abzuwischen und ihn an trockener Stelle zu lagern. Legen Sie ihn nicht in den Tragekoffer, so lange Laser oder Koffer nass sind.

3) Bewahren Sie den Laser nie bei Temperaturen unter -20°C oder über 50°C auf, da sonst die elektronischen Komponenten beschädigt werden könnten.

4) Um die Genauigkeit Ihres Lasers zu erhalten, müssen Sie ihn regelmäßig prüfen und einstellen.

5) Halten Sie das Glasgehäuse des Lasers mit einem weichen Tuch und Glasreiniger sauber.

TRIAX – UL300

Gewährleistung

Wir haften dafür, dass Ihr UL300 Laser frei von herstellungsbedingten Mängeln ist. Die Gewährleistungsfrist beträgt zwei Jahre. Jeder unsachgemäße Gebrauch und jede Stoßeinwirkung am Gerät lässt die Gewährleistung verfallen. Über die Reparatur oder den Austausch des Instruments hinausgehende Ansprüche werden durch diese Gewährleistung unter gar keinen Umständen eingeräumt.

Das Auseinanderbauen des Lasers durch Andere als qualifizierte und autorisierte Techniker hebt die Gewährleistung auf. Änderungen in Technik und Design bleiben vorbehalten. Der Hersteller gewährleistet für die Dauer vor zwei Jahre nach Kaufdatum, dass die Instrumente frei von Herstellungsmängeln sind. Wenn das Instrument während der Gewährleistungsfrist vom Hersteller für fehlerhaft befunden wird, entscheidet dieser darüber, ob es repariert oder ausgetauscht wird. Die Entschädigung des Kunden wird auf diese Reparatur oder den Austausch begrenzt. Der Hersteller, das Vertriebspersonal oder der Einzelhändler sind in keinem Fall für sich aus dem Gebrauch des Instrumentes herleitende Ereignisse und Folgen verantwortlich.

BEGRENZUNGEN UND AUSSCHLÜSSE: Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Schäden, die auf Nachlässigkeit, Unfall, Fehlanwendung oder unsachgemäßen Gebrauch, Reparatur oder Lagerung zurückzuführen sind.

Änderungen der technischen Daten und des Designs bleiben vorbehalten.

SOKKIA (EUROPE) B.V., European head office,
P.O. Box 1292, 1300 BG Almere, The Netherlands,
Tel.: +31 (0)36 5322880, Fax: +31 (0)36 5326241
e-mail: laserteam@sokkia.net, http:// www.sokkia.net, www.triaxlaser.com

SOKKIA CO., LTD.,
ISO9001 CERTIFIED (JQA-0557)
HTTP://WWW.SOKKIA.CO.JP/ENGLISH
268-63, HASE, ATSUGI, KANAGAWA, 243-0036 JAPAN
INTERNATIONAL DEPT. TEL +81 (0)46 2487984, FAX +81 (0)46 2471731
SOKKIA LTD. Datum House, Electra Way, Crewe Business Park, Crewe, Cheshire, CW1 6ZT **United Kingdom,** Tel +44 (0)1270 250511 Fax +44 (0)1270 250533
SOKKIA B.V. – Vertrieb Deutschland, Tel.:+49 (0)2236 392760, Fax: +49 (0)2236 62675 e-mail: info.de@sokkia.net, http:// www.sokkia.de, www.triaxlaser.com
SOKKIA spol. s.r.o. Škroupovo náměstí 1255/9 130 00 Praha 3 **Czech Republic,** Tel +42 (0)2 22726010 Fax +42 (0)2 22726159
SOKKIA S.A. Rue Copernic, 38670 Chasse-Sur-Rhône, **France,**
Tel.: +33 (0)4 72490303, Fax: +33 (0)4 72492878
SOKKIA S.p.A. Via Alserio 22, 20159 Milano, **Italy,**
Tel +39 (0)2 66803803 Fax +39 (0)2 66803804
SOKKIA N.V./S.A. Doornveld Asse 3 Nr. 11-B1, 1731 Zellik (Brussels), **Belgium,**
Tel +32 (0)2 4668230 Fax +32 (0)2 4668300
SOKKIA CORPORATION (Canada), 1050 Stacey Court, Mississauga, Ontario, L4W 2X8, **Canada,**
Tel.: +1 (0)905 2385810, Fax: +1 (0)905 2389383
SOKKIA SINGAPORE PTE. LTD., 401 Commonwealth Drive, # 06-01 Haw Par Technocentre **Singapore** 149598,
Tel.: +65 (0)6479 3966, Fax: +65 (0)6479 4966
SOKKIA PTY LTD., Rydalmere Metro Centre, Unit 29, 38-46 South St., Rydalmere NSW 2116, **Australia,**Tel.: +61 (0)2 96382400, Fax:+61 (0)2 96382200
SOKKIA LATIN AMERICA, 2232N.W. 82ND Avenue, Miami,
Florida 33122, **U.S.A.,** Tel.: +1 (0)305 5994701, Fax: +1 (0)305 5994703
SOKKIA CORPORATION, 16900 W. 118th Terrace, P.O. Box 726, Olathe, KS 66051-0726, U.S.A. Tel.: +1 (0)913 4924900, Fax: +1 (0)913 4920188
Isidoro Sánchez S.A., Avda. de la Industria, 35, 28760 Tres Cantos, **Spain**
Tel. +34 (0)902 103930, Fax +34 (0)902 152795
IVK mbH, An der Wachsfabrik 25, 50996 Köln, **Germany,** Tel. +49 (0)2236 392770, Fax +49(0)2236 62675
IVK mbH, Beutnitzer Straße 15, 07749 Jena, **Germany,** Tel. +49 (0)3641 394782, Fax +49(0)3641 423804
GEOMETRA AG, Muhenstraße 11, 5036 Oberentfelden, **Switzerland**
Tel.: +41 (0)62 7234222, Fax: +41 (0)62 7234505

www.triaxlaser.com

UL300 - 1 - MLM - 10/2004